

Patent Assignee: UNILEVER NV (UNIL)
Inventor: BODOR J; VANHETEREN J
Number of Countries: 015 Number of Patents: 009
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP 171112	A	19860212	EP 85201190	A	19850715		198607 B
AU 8545060	A	19860123					198611
JP 61063242	A	19860401	JP 85157964	A	19850717		198619
US 4656045	A	19870407	US 85755523	A	19850716		198716
ZA 8505347	A	19870116	ZA 855347	A	19850716		198717
EP 171112	B	19880107					198802
DE 3561270	G	19880211					198807
CA 1262421	A	19891024					198948
JP 92034367	B	19920605	JP 85157964	A	19850717	A23D-007/00	199227

Priority Applications (No Type Date): GB 8418154 A 19840717
Cited Patents: FR 2344283

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP 171112	A	E	20			
Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE						
EP 171112	B	E				
Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE						
JP 92034367	B		7	Based on		JP 61063242

Abstract (Basic): EP 171112 B

Edible fat compsn. (A) contains at least one diglyceride (DG) and opt. at least one monoglyceride (MG). It has (1) ratio of DG: satd. MG over 8:1 (over 10:1) and of DG: unsatd. MG over 5:1 (over 6:1); (2) contains 5-30 wt. % DG on total fat, and (3) the content of 16-22C satd. fatty acid residues in DG is not over 45(5-35)% (on wt. of total fatty acid residues in DG).

Pref. the content of 12-14C satd. fatty acid residues in DG is 0-35 (0-15) wt. %; that of mono-cis and di-cis unsatd. fatty acid of 1B or more C is not over 70(25-65)wt. %, and that of mono-trans unsatd. fatty acid is 0-70 (5-60) wt. %.

USE/ADVANTAGE - (A) are useful for making oil-and-water-contg. emulsions, esp. margarine and low fat spreads. These emulsions have improved spreadability and good resemblance to butter. (20pp)

Abstract (Equivalent): EP 171112 B

An edible fat composition comprising one or more diglycerides or a mixture of one or more diglycerides and one or more monoglycerides, wherein: (a) the ratio of diglyceride to saturated monoglyceride exceeds 8:1 and the ratio of diglyceride to unsaturated monoglyceride exceeds 5:1. (b) the diglycerides are present in proportion ranging from 5 to 30wt. % based on the total amount of fat. (c) in said diglycerides the level of saturated fatty acid residues having a chain length varying from 16 to 22 C atoms does not exceed 45%, the level of C12- and C14-saturated fatty acid residues in said diglycerides ranges from 0 to 35wt. %, the level of mono-cis or trans- and di-cis- or trans-unsaturated fatty acid residues with a chain length of 18 or more carbon atoms in said diglycerides does not exceed 70%, all percentages being based on the total weight of the fatty acid residues in said diglycerides. (10pp)

Abstract (Equivalent): US 4656045 A

Edible fat compsn. comprises 1 or more diglycerides or a mixt. of these with 1 or more monoglycerides, such that (a) ratio diglyceride:satd. monoglyceride is more than 8:1 and ratio diglyceride:unsatd. monoglyceride is more than 5:1, (b) amt. of diglycerides comprise 5-30 wt. % of total fat; and (c) amt. of satd. (16-22C) fatty acid residues in the diglyceride is 45 wt. % or less w. r. t. total residues.

Pref. amt. of 12C and 14C satd. fatty acid residues in the diglycerides is 0-35 wt. % w. r. t. total residues. Amt. of mono-cis and di-cis unsatd. (18C or more) fatty acid residues in the diglycerides is 70 wt. % or less.

ADVANTAGE - Has butter-likeness with improved spreadability. (6pp)t

Derwent Class: D13

International Patent Class (Main): A23D-007/00
International Patent Class (Additional): A23C-015/14; A23D-003/00;
A23D-005/00; C11C-003/06

?DS

Set	Items	Description
S1	5	PN=JP 82026732 OR PN=JP 57206336 OR PN=JP 06506909 OR PN=JP 04300826 OR PN=JP 63301743
S2	6	PN=JP 01174384 OR PN=JP 01289897 OR PN=JP 03031397 OR PN=JP 06181684 OR PN=JP 01071495 OR PN=JP 61063242
S3	11	S1 OR S2

?LOGOFF

12apr98 21:53:31 User095258 Session D1051.2
\$36.00 0.150 Hrs File352
\$5.88 2 Type(s) in Format 2
\$32.85 9 Type(s) in Format 7
\$38.73 11 Types
\$74.73 Estimated cost File352
\$74.73 Estimated cost this search
\$74.79 Estimated total session cost 0.152 Hrs.
Logoff: level 98.03.26 D 21:53:31

* KINOCOSMONET * :call cleared by request

please log in:

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-63242

⑮ Int. Cl. 4

A 23 D 3/00

識別記号

庁内整理番号

7421-4B

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月1日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全9頁)

⑯ 発明の名称 食用脂肪組成物

⑰ 特 願 昭60-157964

⑱ 出 願 昭60(1985)7月17日

優先権主張 ⑲ 1984年7月17日 ⑳ イギリス (GB) ㉑ 8418154

㉒ 発 明 者 ヤ ノ ス ボ ド ール オランダ国ザ ハーグ, ベノールデンホウトセベグ 92
 ㉓ 発 明 者 ヤ ン バ ン ヘ テ レ ン オランダ国ブラールデインゲン, アカシアドルーフ 14
 ㉔ 出 願 人 ユ ニ リ ー バ ー ナ ーム オランダ国ロッテルダム, バージミースターズ ヤコブ
 ローゼ ベンノートシ レ ー ン 1
 ヤーブ
 ㉕ 代 理 人 弁 理 士 浅 村 皓 外 2 名

明 細 書

1. 発明の名称

食用脂肪組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 1種又はそれ以上のジグリセリド、又は1種又はそれ以上のジグリセリドおよび1種又はそれ以上のモノグリセリド混合物を含む食用脂肪組成物であつて、

(a) ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は8:1を超え、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比は5:1を超え、

(b) ジグリセリドは全脂肪量を規準にして5~30重量%の範囲の割合で含まれ、

(c) 16~22個のC-原子の鎖長を有するジグリセリドの飽和脂肪酸残基のレベルはジグリセリドの脂肪酸残基重量を規準にして45%を超えない、

ことを特徴とする、上記食用脂肪組成物。

(2) C₁₆₋₂₂ 脂肪酸残基のレベルは5~35重量%の範囲である、特許請求の範囲第1項記載の

食用脂肪組成物。

(3) ジグリセリドの C₁₂- および C₁₄- 飽和脂肪酸残基のレベルはジグリセリドの脂肪酸残基の総重量基準で0~35重量%の範囲である、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(4) C₁₂- および C₁₄- 飽和脂肪酸残基のレベルは0~15重量%の範囲である、特許請求の範囲第3項記載の食用脂肪組成物。

(5) 18個又はそれ以上の炭素原子の鎖長を有するジグリセリドのモノシス-およびジシス-不飽和脂肪酸残基のレベルは70重量%を超えない、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(6) 18個又はそれ以上の炭素原子の鎖長を有するジグリセリドのモノシス-およびジシス-不飽和脂肪酸残基のレベルは25~65重量%の範囲である、特許請求の範囲第5項記載の食用脂肪組成物。

(7) 18個又はそれ以上の炭素原子の鎖長を有するモノ-トランス不飽和脂肪酸残基のレベルは0~70重量%に変化する、特許請求の範囲第1項

記載の食用脂肪組成物。

(8) モノ-トランス脂肪酸残基のレベルは5～60重量%の範囲である、特許請求の範囲第7項記載の食用脂肪組成物。

(9) 1個のパルミチン酸又はステアリン酸および1個のオレイン酸残基から誘導されたジグリセリド、2個のエライジン酸残基から誘導されたジグリセリドおよび1個のエライジン酸および1個のオレイン酸からのジグリセリドから成る群から選択されたジグリセリドを含む、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(10) 全脂肪組成物は次の脂肪固体プロフィール:

$N_{10} \leq 55$ 、 $N_{20} = 8 \sim 25$ 、 $N_{30} = 0 \sim 6$ 、 $N_{35} = 0 \sim 3$ を有する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(11) ジグリセリドは20～40℃の範囲内で溶融する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(12) ジグリセリドは5～35℃の温度範囲内で結晶性の脂肪量を基準にして10～20重量%の範

围の量で含まれる、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(13) ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は10:1を超え、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比は6:1を超える、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(14) ジグリセリドおよびジ-およびモノグリセリドの混合物はモノ-、ジ-およびトリグリセリド混合物の蒸留による残留生成物から成り、任意には分画し、実質的にモノグリセリドを含まないジグリセリド画分を単離する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(15) ジグリセリド又はジ-およびモノグリセリド混合物は食用脂肪組成物の脂肪混合物又は脂肪混合物の成分のグリセロール分解により得る、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(16) ジグリセリド又はジ-およびモノグリセリド混合物は

(i) アルカリ水酸化物およびグリセロール分解される脂肪重量規準で0.5～3%の範囲のグリセロール量の存在で食用脂肪又は食用脂肪成分をエステル交換して得、

(ii) 所望の場合、化学的又は物理的方法によりエステル交換中形成される任意の過剰のモノグリセリドを除去する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(17) 脂肪組成物はバター脂肪を含む、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(18) 油-および水-含有エマルジョン、特にマーガリンおよび脂肪連続性の脂肪の少ないスプレッドであつて、脂肪相は特許請求の範囲第1項から第16項のいずれか1項に特許請求する食用脂肪組成物を含む、上記油-および水-含有エマルジョン。

3. 発明の詳細な説明

本発明は1種又はそれ以上のジグリセリド、又は1種又はそれ以上のジグリセリドおよび1種又はそれ以上のモノグリセリド混合物を含む食用脂肪組成物および脂肪相が脂肪組成物を含むバター様水-および油-含有エマルジョンに関する。

図の量で含まれる、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(19) ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は10:1を超え、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比は6:1を超える、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(20) ジグリセリドおよびジ-およびモノグリセリドの混合物はモノ-、ジ-およびトリグリセリド混合物の蒸留による残留生成物から成り、任意には分画し、実質的にモノグリセリドを含まないジグリセリド画分を単離する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(21) ジグリセリド又はジ-およびモノグリセリド混合物は食用脂肪組成物の脂肪混合物又は脂肪混合物の成分のグリセロール分解により得る、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(22) ジグリセリド又はジ-およびモノグリセリド混合物は

(i) アルカリ水酸化物およびグリセロール分解される脂肪重量規準で0.5～3%の範囲のグリセ

ロール量の存在で食用脂肪又は食用脂肪成分をエステル交換して得、

(ii) 所望の場合、化学的又は物理的方法によりエステル交換中形成される任意の過剰のモノグリセリドを除去する、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(23) 脂肪組成物はバター脂肪を含む、特許請求の範囲第1項記載の食用脂肪組成物。

(24) 油-および水-含有エマルジョン、特にマーガリンおよび脂肪連続性の脂肪の少ないスプレッドであつて、脂肪相は特許請求の範囲第1項から第16項のいずれか1項に特許請求する食用脂肪組成物を含む、上記油-および水-含有エマルジョン。

本発明は1種又はそれ以上のジグリセリド、又は1種又はそれ以上のジグリセリドおよび1種又はそれ以上のモノグリセリド混合物を含む食用脂肪組成物および脂肪相が脂肪組成物を含むバター様水-および油-含有エマルジョンに関する。

ではなく、これらの生産費もしばしば思いとどまらせるものである。さらに、バター様テクスチャーおよび溶解性は温度サイクル上に保持されない。

出願人は上記要件に非常によく適合する特定脂肪組成物を見出した。

本発明は特定のジグリセリドが脂肪の結晶化挙動に強い影響を有するという発見に基づく。

本発明による食用脂肪組成物は1種又はそれ以上のジグリセリド、又は1種又はそれ以上のジグリセリドおよび1種又はそれ以上のモノグリセリド混合物を含み、そして

(a) ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は8:1を超え、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比は5:1を超える、

(b) ジグリセリドは脂肪総量を基準にして5~30重量%の割合で含まれる、

(c) 16~22個のC-原子の鎖長を有するこのジグリセリドの飽和脂肪酸残基のレベルはジグリセリドの脂肪酸残基重量を基準にして45%を超えない。

およびジ-シス不飽和脂肪酸残基のレベルおよび最後にモノ-トランス不飽和脂肪酸残基のレベルは注意が必要である。

一般にC₁₂-およびC₁₄-飽和脂肪酸残基のレベルは0~35重量%の範囲であり、好ましくはできるだけ低く、特に0~15重量%にすべきである。

18個又はそれ以上の炭素原子の鎖長を有するジグリセリドのモノ-シスおよびジ-シス不飽和脂肪酸残基のレベルは一般に70重量%を超えることなく、好ましくは25~65重量%の範囲である。

18個又はそれ以上の炭素原子の鎖長を有するモノ-トランス不飽和脂肪酸残基のレベルは0%でもよいが、70%を超えるべきではなく、好ましくは5~60重量%の範囲である。

本発明の目的に対し好ましいジグリセリドは1個のパルミチン酸又はステアリン酸残基および1個のオレイン酸残基からのジグリセリド、2個のエライジン酸残基からのジグリセリドおよび1個

ジグリセリド、又はジグリセリドおよびモノグリセリド混合物はこれらが添加される脂肪組成物と同じ温度範囲内で結晶することは重要である。ジグリセリド又はジグリセリドおよびモノグリセリド混合物は冷蔵庫温度(約5℃)から環境温度(25~30℃)の温度範囲内で液状である場合、脂肪に及ぼすこれらの影響は非常に限定される。しかし、ジグリセリド又はジグリセリドおよびモノグリセリド混合物の融点が高すぎる場合、これは脂肪組成物およびこれから製造したエマルジョンの官能性(溶融挙動)に有害作用を有する。脂肪組成物中のジグリセリド又はジグリセリドおよびモノグリセリド混合物は20~40℃、好ましくは25~40℃で溶融することは有利である。これは上記したC₁₆-₂₂脂肪酸残基のレベルにより主として影響される。これら残基の好ましいレベルはジグリセリドの脂肪酸残基の総重量を基準にして5~35重量%の範囲である。

ジグリセリドのそれ以上の特性、特にC₁₂-およびC₁₄-飽和脂肪酸残基のレベル、モノ-シス

のエライジン酸-およびオレイン酸残基からのジグリセリドから成る群から選択される。

バター様性質を付与するに適するジグリセリド量は好ましくは全脂肪組成物を基準にして、理想的には5~35℃の温度範囲で結晶する組成物の脂肪量を基準にして10~20重量%の範囲である。

上記規定内のいくつかのジグリセリドの組み合わせは使用することができる。これらの組み合わせから一般に次の値:

$N_{10} \leq 55$ 、 $N_{20} = 8 \sim 25$ 、 $N_{30} = 0 \sim 6$ 、 $N_{33} = 0 \sim 3$ に相当する許容できる脂肪固体プロフィール(NMRにより各種温度で測定した固体脂肪%)を有する脂肪組成物を製造できる。

ジグリセリドは純粋化学化合物として、又は飽和および不飽和モノグリセリドを含む混合物として脂肪組成物に導入することができる。

モノグリセリドはジグリセリドの性能に対し負の作用を有するらしい。飽和モノグリセリドは不飽和モノグリセリドよりさらに負の作用を有する。

ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は好ましくは10:1を超え、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比は好ましくは6:1を超える。

本発明の目的に対し有用なジグリセリド又はモノグリセリドおよびジグリセリド混合物はモノグリセリドの蒸留による残留生成物から成り、任意にはさらに分画し、精製ジグリセリドを単離することができる。

脂肪組成物に添加される脂肪の部分又は脂肪成分のグリセロール分解によりジグリセリドを製造することは有用であり、非常に有利である。

本発明による脂肪組成物のジグリセリドは脂肪組成物の脂肪又は脂肪成分をアルカリ水酸化物および0.5〜3重量% (グリセロール分解した脂肪重量基準) の範囲のグリセロール量およびアルカリグリセレート又はアルカリエタノレートのような通例のエステル交換触媒の存在で、エステル交換することにより得たジグリセリド混合物から成ることが好ましい。

エステル交換中形成された過剰のモノグリセリ

在により非常に促進されるらしい。

本発明は特にマーガリンタイプおよび脂肪の少ないスプレッドタイプ (例えば20〜60%の脂肪を含む) の食用油-および水-含有エマルジョンの製造に関する。これらの脂肪相は上記脂肪組成物を含み、好ましくはエマルジョンの連続相を構成する。

このようなエマルジョンは水性相と脂肪相を乳化し、こうして得たエマルジョンを冷却およびワーキング、例えばポータータ装置又は当業者に周知の任意の他の装置での処理を含む機械化処理にかけることにより、それ自体既知方法で製造される。生成物はO/Wエマルジョンから出発して転換し、W/Oエマルジョンを得ることにより製造することもできる。

本発明は次例で例示される。

例

次例ではマーガリンは本発明による脂肪組成物84% (又は比較のために使用する脂肪組成物)、レシチン0.16%、ベータカロチン0.10%、

ドはクロマトグラフィのような物理的方法、又は例えばモノグリセリドを加水分解に導く条件でアルカリにより混合物を処理し、次に生成した石鹸をそこから除去することによる化学的方法により除去することができる。

本発明による食用脂肪組成物の製造に使用される油脂は動物又は植物起源であり、例えばパーム油、ラウリン脂肪、大豆油、ヒマワリ油、ペニバナ油、ナタネ油、メイズ油、魚油、タロー、ラード、バター脂肪 (以上は水素添加形又は非水素添加形) で、乾性又は湿性分画により得た分画およびこれらの脂肪から得たエステル交換混合物を含む。これらの脂肪はそれ自体既知方法で混和し、例えば「マーガリン」、エー、ジエー、アンデルセン アンド ウィリアムス、第2改訂版、パーガモン プレスに記載の適当なマーガリン脂肪混合物を製造することができる。

出願人はジグリセリドの使用が硬質脂肪、特に酪農バターの伸展性に特に有利な効果を有することを認めた。バターの伸展性はジグリセリドの存

在脂乳0.6%、塩1%および水約14.14%から製造した。

マーガリンは3つの表面かき取り熱交換器 (A-ユニット) および2つの結晶化器 (C-ユニット) から成る装置を次の順序

A-A-C-A-C

で配列して使用し、上記組成物を冷却および可塑化することにより製造した。

脂肪組成物に含まれるジグリセリドのもつとも関係のある脂肪酸レベルは次例に記載し、ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比およびジグリセリド対飽和モノグリセリドの比は表2に示す。

マーガリン試料は3日貯蔵した:

(a) 5℃、恒温で、

(b) 温度条件を変えて:

5℃で12時間、その後20℃で12時間。

マーガリンは客観的測定および可塑性/弾性テクスチャーおよび5℃の溶融性 (特記しない限り) に関し、バターとの相似性について熟練パネルに

より評価した。

例 I ~ III

脂肪混和物は：

- (1) 35重量%の硬質ナタネ油 (m.p. 30℃)、0.1%のNaOHおよび量を変えた(下記)グリセロールの存在で、135℃の温度で20分ランダムエステル交換し、エステル交換混合物は1%リン酸溶液により処理し、中和し、洗滌し、1%漂白土により105℃、20分漂白した。
 - (2) 25重量%の硬質大豆油 (m.p. 36℃)、
 - (3) 10重量%のパーム油、
 - (4) 30重量%のヒマワリ油
- から製造した。

(1)のグリセロール量は0.7~1.7%に変え、成分(1)の重量を規準にして約16%、24%、33%のジグリセリドおよび全脂肪混和物を規準にして6%、9%、12%のジグリセリドを得た。

モノグリセリドの相当量は全脂肪混和物の重量で0.6%、1.0%および1.2%であつた。

比較目的で2つの脂肪混和物AおよびB、2つ

生成物をパン上に伸展して評価した。

口内溶解性は100秒⁻¹の剪断速度で、ハーゲ粘度計で生成物の粘度を測定(34℃、30分テンパリング後)することにより評価した。

別の方法は塩遊離温度、すなわち、すべての塩がマーガリンから遊離する温度を測定することにあつた。これは1gのマーガリンを100gの水により攪拌し、25℃から40℃に1℃/分で温度を上げて測定する。遊離塩は電気伝導度で測定する。

表では：

- N - 値はJ.A.O.C.S.、1971(1948)、7頁記載のNMRにより測定した脂肪固体含量を反映する。
- 5℃のC - 値はJ.A.O.C.S.、36(1959)、345~348頁記載の g/cm^2 で表わした生成物の硬さを反映する。
- パネルのテクスチャー点数は1~10の点数で示す。点数4は貧弱、5は可、6は可~良、7は良~優、8およびそれ以上はきわめて優秀である。

のマーガリンAおよびBを製造した。脂肪混和物Aは0.2%のグリセロールを使用し、実質的にすべてのモノ-およびジグリセリドはシリカカラム上でクロマトグラフィにより除去し、0.1%より少ないジグリセリドおよび0.05%より少ないモノグリセリドのレベルを有する全脂肪混和物を得たことを除いて、例I~IIIでは実質的に同じ組成であつた。

脂肪混和物Bは0.2%のグリセロールを使用し1.5%のジグリセリドおよび0.2%のモノグリセリドを生成したことを除いて例I~IIIでは実質的に同じ組成であつた。

両比較例はジグリセリドが低レベルではバター様性を得る目的に対しては無効であることを示す。さらに、熟練パネルが知覚した口内溶解性(塩遊離および粘度)は本発明による例と比較して貧弱であつた。

脂肪組成物の特性および各種マーガリンの評価の結果は表1に示す。

テクスチャーはステンレス鋼ナイフを使用し、

ある。

表 I

	比較脂肪 組成物 A	比較脂肪 組成物 B	例 I	例 II	例 III	例 IV
%グリセロール、III に対し	0.2	0.2	0.7	1.2	1.7	1.2
%ジグリセリド、脂肪混和物に対し	<0.1	1.5	6	9	12	11
%モノグリセリド	<0.05	0.2	0.6	1.0	1.2	0.35
<u>N-値*</u>						
N ₁₀ °C	42.0	42.0	45.4	42.1	42.2	43.6
N ₂₀ °C	21.3	21.0	21.3	19.4	17.7	19.2
N ₃₀ °C	3.6	3.3	3.6	2.9	2.4	5.0
N ₃₅ °C	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.3
C ₅ °C**	1650	1650	1740	1830	1950	1750
<u>テクスチャー・パネル点数</u>						
5°C貯蔵	2.0	3.0	6.5	6.5	7.5	7.0
5°C/20°C変換貯蔵	2.2	2.8	6.0	6.5	7.8	7.2
粘度、34°C (mPas)	180	135	106	90	80	95
塩差温度、°C	37.5	37.8	37.0	36.3	34.8	35.8

例 IV

17%のパーム油、m.p. 36°Cまで水素添加した大豆油33%、およびm.p. 28°Cまで水素添加した大豆油75%および25%のパーム油のエステル交換混合物50%から脂肪混和物を製造した。エステル交換は例I~III記載のように1%のグリセロールにより行なつた。22%のジグリセリドおよび2.4%のモノグリセリドを形成した。モノグリセリドの部分は100°C、1時間、モノグリセリドで計算して20%過剰の1N NaOHで処理することにより除去した。NaOH処理後エステル交換成分は21%のジグリセリドおよび0.7%のモノグリセリドを含有した。

例I記載の方法により製造したマーガリンは良好なバター様テクスチャーおよび例IIIのマーガリンより僅かに劣る溶融挙動を示した。

脂肪組成物の特性およびマーガリン評価の結果は表1に示す。

例 V

本例は比較的高レベルのモノ-シス-およびジ-

-シス-不飽和ジグリセリドを有するジグリセリドを含む場合、バター様性は満足度の少ないことを示す。

脂肪組成物は：

- (1) 30重量%の硬質ナタネ油(m.p. 30°C)、
- (2) 25重量%の硬質大豆油(m.p. 36°C)、
- (3) 10重量%の硬質大豆油(m.p. 28°C)、
- (4) 1.5%のグリセロールおよび98.5%のヒマワリ油のランダム エステル交換混合物を35重量%、

から製造した。

脂肪混和物はヒマワリ油由来の11%のジグリセリドおよび約1.3%のモノグリセリドを含有した。

マーガリンは例I~IVのものより明らかに少ないバター様テクスチャー性質を示した(テクスチャーに対するパネル点数は4で、5°Cおよび20°Cに貯蔵条件を変更した後は4)。

脂肪混和物の脂肪固体プロファイルは次の通りであつた：

$N_{10} = 42.1$ 、 $N_{20} = 20.8$ 、 $N_{30} = 4.0$ 、
 $N_{35} = 0.6$

例 VI

本例はバター様性が比較的高レベルの C_{12-14} 飽和脂肪酸を有するジグリセリドが製造される場合例 I ~ IV より明らかに少ないことを示す。

次の脂肪混和物：

- 25% の硬質ナタネ油 (m.p. 30℃)、
- 10% のパーム油、
- 5% のヒマワリ油、
- 25% の硬質大豆油 (m.p. 36℃)、
- 70% のココナツ油および 1.0% のグリセロールによりエステル交換した 30% の大豆油の混合物を 35%

を製造するために例 I の一般手順に従った。

脂肪混和物は 13% のジグリセリドおよび 1.5% のモノグリセリドを含有した。

テクスチャー性 (パネル点数)：

生成物を 5℃ で貯蔵する場合 4.3、5℃ および 20℃ に貯蔵温度を変えた後 5.3。

$N_{35} = 0.0$ であつた。

塩遊離温度は 33℃ であつた (これは体温よりかなり低い)。

例 VII ~ X

例 I 記載の一般手順を次の脂肪混和物により反復した：

- (1) 完全硬化パーム油 (m.p. 58℃) から製造した 4、8、および 16% のジグリセリド、
- (2) シ- およびモノグリセリドは溶離液としてヘキサンを使用し、酸化アルミニウム上でクロマトグラフィにより実質的に除去した、例 I の脂肪混和物を 84 ~ 96%。

結果 (例 I と比較して) は表 3 に要約する。硬さの差を除くために、これらすべてが約 1000 g/cm^2 の C-値を有する試料を異なる温度でパネルに供した。

完全硬化パーム油からのジグリセリドの増加%を有する試料は (温度を変えた貯蔵後) バター様性の減少を示す。さらに、溶融性は許容しえない程度悪かつた (高粘度、塩遊離なし)。これらの悪

脂肪混和物の脂肪固体プロファイルは：

$N_{10} = 39$ 、 $N_{20} = 18.7$ 、 $N_{30} = 3.1$ 、
 $N_{35} = 0.2$ であつた。

例 VII

例 I 記載の一般手順を次の脂肪混和物について反復した：

- (1) m.p. 65℃ まで硬化した大豆油 14%、
ココナツ油 25%、
m.p. 36℃ まで硬化した大豆油 66%、
m.p. 28℃ まで硬化し、1% のグリセロールによりエステル化した大豆油 5%
からなる混合物を 60%、
- (2) 40% のヒマワリ油。

最終脂肪混和物は 14% のジグリセリドおよび 0.9% のモノグリセリドを含有した。マーガリンは非常にすぐれたバター様性質を示した (パネル点数：5℃ 貯蔵後 7.0、温度を変えた (5℃ および 20℃) 貯蔵後 7.0)。

脂肪固体プロファイルは：

$N_{10} = 35$ 、 $N_{20} = 13.5$ 、 $N_{30} = 2.7$ 、

性質はジグリセリドの高レベルの C_{16-22} 脂肪酸 (飽和) によるものであつた。

表 2

	I-III	IV	V	VI	VII	VIII-X	XI
C ₁₆₋₂₂	14.1	26.3	10.5	13.7	24.2	97.4	40.5
C ₁₂₋₁₄	0.4	0.5	0.2	46.5	16.8	1.3	14.2
C _{18:1} } cis	32.4	62.2	88.5	36.4	27.8	0.4	30.1
C _{18:2} }							
C _{18:1} }							
トランス	52.0	8.2	-	-	28.9	0.6	3.0
その他	1.1	2.8	0.8	3.6	2.3	0.3	11.7
dg/モノ (u)							
(+)	12	45	9	24	28	>100	43.0
dg/モノ (s)							
(++)	69	>100	>100	14	37	>100	27.0

(+) ジグリセリド対不飽和モノグリセリドの比

(++) ジグリセリド対飽和モノグリセリドの比

表 3

例	比較例			
	I	VIII	IX	X
ジグリセリド (%)	0.2	4	8	16
モノグリセリド (%)	0.1	0.3	0.6	1.4
N ₁₀	42.0	41.6	43.7	49.4
N ₂₀	21.3	23.3	25.7	32.3
N ₃₀	3.6	7.4	10.1	17.0
N ₃₅	0.2	3.2	6.3	13.4

温度およびテクスチャー評価

C-値 (g/cm ²)	10℃	10℃	17.5℃	20℃
テクスチャーパネル点数	1000	1050	1000	1000
5℃貯蔵	3.5	5.6	6.6	5.5
5℃/20℃貯蔵	2.8	4.0	4.0	2.0
粘度、34℃ (mPas)	180	280	400	>600
凍結解凍温度	35.4℃	>40℃	>40℃	>40℃

手続補正書(自発)

昭和60年10月2日

特許庁長官殿

例 XI

例 I 記載の一般手順を次の脂肪混和物について
反復した：

- (1) 85%のバター脂肪(新鮮バターから分離)、
- (2) 15%のバター脂肪、1%のグリセロール添
加後エステル交換。エステル交換脂肪は25%
のジグリセリドおよび2.1%のモノグリセリド
含有。

例 I 記載の方法により上記脂肪混和物から製造
した修正バターの性質は新鮮酪農バターと比較し
た。

例 XI による修正バターのバター様テクスチャ
ーおよび溶融性は新鮮バターのものに非常に相似
したが、修正バターは特に15℃以下で伸展性が
はるかに良かった。

代理人 浅 村 皓

1. 事件の表示

昭和60年特許第157964号

2. 発明の名称

食用脂肪組成物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 ユニバーバー ナームローゼ
氏 名 ベンノートシヤープ
(名 称)

4. 代 理 人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新 大 手 町 ビルディング 3 3 1
電 話 (211) 3 6 5 1 (代 表)
氏 名 (6669) 浅 村



5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明 細 書

8. 補正の内容

別紙のとおり
明細書の浄書(内容に変更なし)